1946
Lane Medical Library

UEBER EINEN FALL

VON

WIRBELCARIES.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

GUSTAV BRUNNER

APPROB. ARZT

AUS

GUDENSBERG (PROVINZ HESSEN-NASSAU.)

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI

1895.

REFERENT:

HERR GEH. MEDICINALRATH HOFRATH
PROF. DR. SCHÖNBORN.

Während man in früheren Zeiten lediglich und allein durch Anwendung aller möglicher Apparate, die mehr oder weniger eine Entlastung und gleichmässige Fixierung der Wirbelsäule ohne nachteilige Druckerscheinungen, ohne Behinderung der Circulation und Respiration anstrebte, und durch Probieren von Medikamenten, deren Anzahl allerdings im Laufe der Jahre Legion wurde, — krankhafte Prozesse der Wirbelsäule zum Stillstand und zur Heilung zu bringen sich abmühte und sich wohl hütete den Sitz der Erkrankung selbst zum Operationsfeld zu machen, ging die Neuzeit einen gewaltigen Schritt weiter, indem sie die Quelle der Erkrankung aufsuchte und zum Versiegen zu bringen unternahm, kurz indem sie direkt den Krankheitsherd angriff und alles Krankhafte, soweit dies eben möglich, aus dem Körper zu entfernen sich zur Aufgabe machte. Man sagte sich mit Recht, dass eine vollständige Immobilisation und Entlastung der Wirbelsäule, sei es nun durch Horizontallagerung, sei es durch Maschinen, schon wegen der Atembewegungen, die ja doch die Wirbelsäule mitmacht, einfach ein Ding der

Unmöglichkeit sei, ganz abgesehen davon, dass ein monatelanges Stillliegen im Bette für einen Patienten eher nachteilig als von Nutzen sein könne; und sodann musste man sich sagen, dass die Fixierung der Wirbelsäule an und für sich keineswegs eine sichere Garantie biete, den Zerstörungsprozess am Wirbel aufzuhalten, und dass es, kamen wirklich hie und da bei derartig behandelten Fällen Besserungen vor, doch im höchsten Grade zweifelhaft sei, ob der Erfolg der Immobilisation und nicht etwa einer spontanen Heilung der tuberkulösen Gelenksentzündung zuzuschreiben war.

Etwas musste geschehen, um dem Uebel Einhalt zu thun, die bisherige Therapie der chronischen Wirbelentzündungen — das sagte man sich — war einfach trostlos, man konnte nicht länger mitansehen, wie der Prozess Wirbel um Wirbel ergriff, wie die Gefahr einer Allgemeintuberkulose von Tag zu Tag näher rückte und den Kranken zum elenden Krüppel machte oder ihn schonungslos dem Tod in die Arme trieb; die Scheu vor einem, vielleicht lebensrettenden, operativen Eingriff musste überwunden werden, und dass sie es wurde, dies ist eigentlich erst eine Errungenschaft der letzten 20 Jahre.

Allerdings liefert uns die Litteratur schon einige Fälle aus früheren Jahren. So berichtet uns *Petit* schon 1783 von einer glücklichen Operation bei Wirbelkaries, die mit einer Anusfistel kompliciert war, nach deren Spaltung er die beiden unteren kariösen Steissbeinwirbel entfernte. *Marcacci* veröffentlichte 1849 einen Fall, in welchem er auf opera-

tivem Wege nekrotische Stücke des 7. Halswirbels entfernte. Es handelte sich damals um einen 61jährigen Mann, der an der rechten Seite der Halsbasis eine Fistel hatte, in welcher die eingeführte Sonde auf nekrotische Knochenstücke stiess; er spaltete die Fistel und extrahierte die Knochenstücke, konnte jedoch an das grösste Fragment erst dann gelangen, nachdem er einen Schnitt vom Ringknorpel längs des innern Randes des Kopfnickers bis oberhalb des Brustbeins geführt hatte. Auch dieses Knochenstück wurde nebst einer Cyste, in der es eingeschlossen war, glücklich entfernt und der Patient nach 2 Monaten als geheilt entlassen. — Auch von *Chiene*, einem Schüler *Listers,* wird uns ein ähnlicher Fall erzählt; mehr oder weniger sind diese Aerzte aber erst im Verlaufe der Operation, also mehr aus Zufall, auf den Gedanken gekommen, nekrotische Wirbelstücke zu entfernen, nachdem sie vorher einen Congestionsabscess gespalten hatten. Unabhängig vom Abscess direkt dem kranken Wirbel zu Leibe gegangen zu sein, das ist eben ein Wagnis, an das sich zuerst *Treves, Dollinger, Fränkel* und einige andere heranmachten.

Jetzt hat diese rationelle Methode sich schon mehr Freunde unter den Aerzten erworben, aber trotzdem der Gedanke an und für sich so einleuchtend ist, Wirbelentzündungen wie ein gewöhnliches chronisches Knochenleiden zu behandeln, und so wenig gewagt das Unternehmen, dem Messer des Chirurgen zu einer bisher für unantastbar gehaltenen Stelle Zugang geschaffen zu haben heutigen Tages erscheinen

muss — heute, wo doch die genauere Kenntnis der anatomischen Verhältnisse im centralen Nervensystem eine ziemlich sichere Diagnose auf Sitz und Ausbreitung des Krankheitsprozesses zulässt, wo ausserdem die Gefahr infektiöser Meningitiden durch Anwendung streng antiseptischer Cautelen fast gänzlich aus dem Wege geschafft ist — so stellen sich der Ausführung einer solchen Operation doch so gewichtige Bedenken entgegen, dass sich immer noch ein grosser Teil unserer jetzigen Chirurgen nur schwer und nur im äussersten Notfall zu einem operativen Eingriff entschliessen kann. Und gewiss nicht mit Unrecht, denn wenn man auch bei den Drucklähmungen des Rückenmarks infolge von Frakturen und Geschwulstbildungen durch die Trepanation des Wirbelkanals die schönsten Erfolge erzielt hat, so lieferte diese Operation bei den im Verlauf von Spondylitis auftretenden Lähmungen bisher noch wenig befriedigende Resultate.

Einen neuen Beleg hierfür liefert ein Fall, dessen Veröffentlichung ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. *Hoffa* verdanke, in dessen Privatklinik zu Würzburg er vor wenigen Monaten zur Operation kam.

Bevor wir jedoch zur eigentlichen Abhandlung dieses Falles übergehen, müssen wir uns die Frage vorlegen, wodurch eigentlich die schweren Funktionsstörungen des Rückenmarks zustande kommen. Was bewirkt die Lähmungen, die so häufig im Verlauf von Wirbelkaries auftreten? Ist's — wie *Olivier* annahm — einfach eine Kompression, die durch winklige Knickung der Wirbelsäule an der erkrankten

Stelle oder durch Verschiebung der zerstörten Wirbelkörper in den Rückenmarkskanal hinein, durch Frakturen und Luxationen zustande kommt? Manchmal, namentlich bei den rasch auftretenden Lähmungen, ist es ganz sicher so; bei diesen allerdings in der Minderzahl auftretenden „grob mechanischen“ Läsionen des Rückenmarks hat man sich aber selbstverständlich vor jedem operativen Eingriff zu hüten; hier ist natürlich einzig und allein zur Reduction der dislocierten Wirbel eine vorsichtig aber konsequent durchgeführte Extensionsbehandlung am Platz.

Die meisten spondylitischen Lähmungen werden jedoch durch den immer weiter gegen das Rückenmark fortschreitenden tuberkulösen Prozess der Wirbelknochen hervorgerufen, der nach Durchbruch des den Spinalkanal auskleidenden Periostes in dem lockeren Gewebe des Epiduralraumes die üppigsten, später verkäsenden Granulationen treibt, oder auch einen wirklichen von einer bläulichroten, leicht abziehbaren Membran begrenzten Abscess bildet.

Hierdurch kommt es zunächst zu einer mehr oder weniger starken Vorwölbung der Dura nach der Lichtung des Kanals hin und zu einer Mitbeteiligung des epiduralen Gewebes, während die Dura mater vermöge der ihr, wie andern fibrösen Membranen, eigentümlichen Widerstandsfähigkeit gegen eine andringende fungöse Entzündung vor der Hand noch verschont bleibt, zumal da auch in der Regel dem Weiterschreiten des Prozesses durch den Tod des betreffenden Patienten ein Ziel gesetzt wird.

Kommt es dann schliesslich doch zum Ergriffenwerden der Dura — zu einer Pachymeningitis — dann schreitet die tuberkulöse Erkrankung auch auf Medulla und Rückenmark selbst über, — allerdings in überaus seltenen Fällen, und dies kann dann nie als 1. Ursache der Lähmung angesehen werden.

Doch lange bevor es so weit kommt, treten bereits Funktionsstörungen auf, die bald rascher bald langsamer in vollständige Lähmungen überzugehen pflegen, und zwar sind diese spinalen Erscheinungen — wie *Schmaus* an 52 Fällen von spondylitischer Lähmung nachgewiesen hat — zunächst nur durch eine blosse aus rein mechanischen Momenten bedingte Circulationsstörung veranlasst, die dadurch zustande kommt, dass das Exsudat entweder das Rückenmark direkt komprimiert und anämisch macht, oder dass es durch Verlegung der Blut- und Saftbahnen Stauung und Oedem in der Substanz der Medulla hervorruft.

Erreichen diese Circulationsstörungen nur einen mässigen Grad, so können sie längere Zeit bestehen bleiben, ohne dass irreparable Veränderungen im Mark eintreten, und in diesem Fall ist dann eine vollständige Heilung der Funktionsstörung möglich. Nur zu oft kommt es dagegen — wie die Untersuchungen von *Kahler, Strümpell* und *Schmaus* bewiesen haben — früher oder später zu schweren Degenerationen der Nervenfasern, zur Erweichung und weiter zur reaktiven Sclerose des Rückenmarks sowie zu der bekannten sekundären auf- und absteigenden Degeneration.

Dies sind in kurzen Zügen die anatomischen Verhältnisse, durch welche so oft bei Wirbelkaries die schweren spinalen Erscheinungen bedingt werden. Wenden wir uns nun unserm speziellen Krankheitsfall zu!

Frau B. H. 53jähr. Hebamme aus Marktippesheim trat am 27. II. 93 in die Klinik ein und bot folgendes Krankheitsbild dar: Anämische Person mit gutem Fettpolster, die Haut am Bauch und Beinen schwammig aufgedunsen; am Kreuzbein einige bis markstückgrosse Decubitusgeschwüre. Die unteren Extremitäten sind vollständig gelähmt. Die genauere Untersuchung ergibt völlige aktive Unbeweglichkeit der Beine bis zu den Hüftgelenken. Bei passiven Bewegungen fühlt man bald stärkere bald schwächere Spasmen. Die Sensibilität ist nach jeder Richtung hin bedeutend herabgesetzt, doch nicht ganz erloschen. Die Grenze nach oben hin ist nicht ganz scharf zu bestimmen, seitlich reicht sie etwa bis zum Rippenbogen, vorn bis etwas unterhalb des Nabels. Die Schmerzleitung ist sehr verlangsamt. Sämtliche Reflexe sind mehr oder minder gesteigert, insbesondere ist auffällig, dass bei Berührung der vorderen Tibiaflächen lebhafte Kontraktionen der Beugemuskeln der Oberschenkel auftreten. Jede Berührung und Bewegung der unteren Körperhälfte ruft aber ausserdem noch die heftigsten von oben nach unten und quer über den Bauch ausstrahlenden Schmerzen hervor.

Die elektrische Untersuchung der Muskeln der Beine ergibt völlige Entartungsreaktion der Recti

und der Unterschenkelmuskulatur, herabgesetzte Erregbarkeit der übrigen.

Am Rücken findet sich eine Fistel mit bläulichroten Rändern; sie entspricht der Höhe des 6. Brustwirbeldornfortsatzes und entleert eine geringe Menge dünnen Eiters. Mit der Sonde gelangt man bald auf rauhen Knochen, also wahrscheinlich die Wirbelbögen. Von den Dornfortsätzen tritt keiner aus dem Niveau der Reihe der übrigen hervor, auch ist nirgends Druckschmerzhaftigkeit vorhanden.

Der Urin fliesst unbemerkt spontan ab. Beim Katheterisieren werden etwa 100 ccm dicken, trüben, stinkenden Urins gewonnen. Das Sediment besteht der Hauptsache nach aus Eiterkörperchen, verhältnismässig wenig Epithelien. Filtriert enthält er noch ca. 1/3 V. % Eiweiss.

Der Stuhlgang ist äusserst träge, seit etwa acht Tagen nicht eingetreten.

Die Entstehungsgeschichte des Leidens ist folgende:

Im Oktober 1891, also vor etwa 1 1/2 Jahren bekam Patientin Seitenschmerzen, ein Gefühl von circulärem Druck um den Leib (Gürtelgefühl) und bald danach bestimmter lokalisierte Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Dies dauerte bis Januar 1892. Jetzt wurde zwischen den Schulterblättern eine Geschwulst bemerkt. Zugleich wurden die Beine allmählich schwächer, abnorme Sensationen, Pelzigsein, stellten sich ein, zeitweise zogen reissende Schmerzen die Beine entlang, manchmal traten schmerz-

hafte Zuckungen auf. Ende Januar war die Lähmung bereits soweit vorgeschritten, dass sie nicht mehr gehen konnte.

Im März 1892 incidierte ein Arzt die Geschwulst, es soll ziemlich viel Eiter ausgeflossen sein, eine Aenderung des Zustandes trat jedoch sonst nicht ein. Die Incisionswunde ist als eiternde Fistel bestehen geblieben.

April 1892 kam eine sehr stark werdende Anschwellung des Bauches und der Beine hinzu und zugleich begann jetzt der Urin abzufliessen. Ueber Menge und Beschaffenheit des Urins kann Patientin deshalb keine Angaben machen.

Während der Zeit der Anschwellung waren die Schmerzen und die Zuckungen geringer.

November 92 verlor sich die Schwellung wieder, ebenso die Incontinentia urinae, aber der alte Zustand der Schmerzen und Krämpfe trat wieder ein. Die Beweglichkeit der Beine stellte sich aber auch in geringem Maasse wieder ein. So blieb es bis etwa Mitte Februar 1893, wo die Lähmung der Beine und der Blase wieder vollständig wurde.

Während der ganzen Zeit trat Stuhlgang spontan etwa alle 8—10 Tage ein, Abführmittel wurden nie gebraucht.

Aus der übrigen Anamnese ist zu erwähnen, dass der Vater an Phthise gestorben ist im Alter von 39 Jahren. Sie selbst hat 6 mal normal geboren, einmal abortiert infolge eines Stosses gegen den Leib, wobei eine starke Blutung erfolgte; die Placenta wurde vom Arzt gelöst.

Vor 12 Jahren hat sie angeblich infolge Erkältung eine Nierenentzündung durchgemacht.

Die **Diagnose** lautete: Wirbelkaries und Kompression des Rückenmarks.

Spezieller handelte es sich um eine Caries der Wirbelbögen der mittleren Brustwirbel und Kompression des Rückenmarks auch in dieser Höhe. Die Entartungsreaktion der Muskulatur der Beine wies aber unbedingt noch auf eine Erkrankung im Lendenmark hin. Da keinerlei Erscheinungen von Seiten der Wirbelsäule hier vorlagen, so war die Annahme eines Senkungsabscesses im Innern des Wirbelkanals gerechtfertigt.

Die **Prognose** konnte unter diesen Umständen nicht gerade ungünstig gestellt werden. Durch eine Operation durfte man hoffen den Krankheitsherd entfernen zu können, da nur die Wirbelbögen ergriffen schienen. Von der Oeffnung im Wirbelkanal war es dann vielleicht möglich dem Abscess beizukommen. Der trostlose Zustand der Patientin, ihre Schmerzen, die Incontinentia urinae, der zunehmende Decubitus drängten zu einem Eingriff.

Am 4. III. 93 wurde die **Operation** vorgenommen:

Parallel zur Wirbelsäule ca. 1 1/2 cm links wird ein Schnitt durch die Fistel geführt, etwa 10 cm lang. Allmählich, meist stumpf die Muskeln auseinanderdrängend, gelangt man auf rauhen Knochen, die kariösen Querfortsätze des 5. — 7. Brustwirbels. Im Fistelgang liegen käsige Massen, bis haselnussgrosse Sequester werden entfernt. Die erkrankten Wirbel-

bögen werden mittels der Lühr'schen Knochenzange abgetragen, wodurch der Wirbelkanal eine ziemliche Strecke eröffnet wird. Nach Entfernung graublauer schwammiger Membranen im Epiduralraum wird das pulsierende Rückenmark sichtbar. Nun werden mittels scharfen Löffels möglichst alle erkrankten Knochenteile entfernt, wobei derselbe längs des 6. Querfortsatzes bis zur Rippe gelangt und die Pleura an einer Stelle freilegt. Mit einem kleinen stumpfen Löffel werden von den erwähnten graublauen Membranen im Rückenmarkkanal rings um das Rückenmark und nach unten so viel als erreichbar ist entfernt. Von der Dura werden sie sorgfältig abpräpariert, wobei eine sensible Nervenwurzel durchtrennt werden musste.

Die Wunde wird mit ganz schwacher Sublimatlösung sorgfältig ausgespült, um alle Partikelchen zu entfernen, die Wundecken oben und unten vernäht, die Höhle mit Jodoformgaze austamponiert.

Am Nachmittag ist das Befinden verhältnismässig gut; Patientin hat Nackenschmerzen; die Zehen können bewegt werden, die Sensibilität an den Beinen ist viel besser. Abendtemperatur 39.3.

Weiterer Verlauf:

5. 3. Keine Beschwerden: Die quälenden Schmerzen und Zuckungsanfälle sind heute zum ersten Mal ganz ausgeblieben.

6. 3. Die Wundsekrete sind durch den Verband gedrungen. Verbandwechsel; einige Nähte werden entfernt. Die Wunde sieht sehr gut aus. Infolge der Bewegungen sind ziemliche Schmerzen im Rücken

aufgetreten; deshalb erhält Patientin abends 0,015 M. injiciert. Kein Fieber.

Gegen den heftigen Blasenkatarrh wird von heute ab täglich 3 mal 1 g Salol innerlich verabreicht und die Blase zweimal täglich mit erst abgekochtem Wasser, dann mit dünner Salicylsäurelösung ausgespült.

16. 3. Temperatur bis jetzt normal, ist heute auf 38,8 gestiegen.

18. 3. Befinden gut; Patientin erholt sich sichtlich. Die Wunde ist fast geschlossen. Der Urin fliesst nicht mehr ab, kann aber auch nicht gelassen werden, das Sediment ist sehr verringert.

Die Schmerzen sind nicht mehr aufgetreten, aber die Besserung in dem Zustand der Beine ist wieder zurückgegangen. An den Hacken hat sich trotz sorgfältigster Pflege Decubitus ausgebildet; die Decubitusstellen am Kreuz heilen ebenfalls nicht. Temperatur jedoch immer etwas über normal.

21. 3. Um die Patientin ohne Gefahr transportieren zu können und der Wirbelsäule eine Stütze zu geben, wird an Gypskorsett angelegt. Nunmehr täglich Galvanisation und Faradisation der unteren Körperhälfte sowie Massage.

24. 3. Das Korsett muss entfernt werden, da Patientin über Beengung durch dasselbe klagt. Jetzt bemerkt man einen beginnenden Gibbus der Lendenwirbelsäule, und so ist die Erfolglosigkeit in der Behandlung der Atrophie und Lähmung der Beine erklärt. Eine Besserung ist nun mehr nicht mehr zu erhoffen, und Patientin wird deshalb am

4. 4. auf Wunsch in ihre Heimat entlassen.

Dort ist sie bald gestorben. Nähere Angaben und Section sind nicht gemacht worden.

Das nämliche Resultat, anfängliche Besserung infolge der Operation, darauffolgende Verschlechterung, die immer mehr zunahm und zum letalen Ausgang führte, hat *Kraske* bei vier von ihm vorgenommenen Operationen erfahren müssen. Ich führe hier einen der Fälle seiner eignen Schilderung nach an, weil er eine merkwürdige Uebereinstimmung mit dem erst erwähnten zeigt.

Bei einer 57jährigen Frau, die wegen multipler tuberkulöser Knochenerkrankungen schon längere Zeit in der Klinik lag und mehrfach operiert, unter anderem am linken Unterschenkel amputiert worden war, entwickelte sich ziemlich rasch unter heftigen nach der rechten Seite zu ausstrahlenden Schmerzen am Rücken eine vollkommene sensible und motorische Paralyse der Unterextremitäten und des unteren Teils des Rumpfes. Eine Kyphose bestand nicht, wohl aber eine Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule in der Gegend des 5. und 6. Proc. spinosus. Sehr bald zeigte sich ein Abscess in dieser Gegend rechts neben der Mittellinie. Es konnte nicht zweifelhaft sein, dass es sich um einen tuberkulösen Knochenprocess an einem Wirbelbogen mit Durchbruch in den Spinalkanal und Kompression des Rückenmarks handelte. Eine Spaltung des Abscesses und eine Ausschabung der Abscessmembran zeigte denn auch sofort, dass der 5. Proc. spin. und der rechte Teil des dazu gehörigen Bogens als käsiger Sequester halb gelöst in der Tiefe der Wunde lag. Nach der Extraktion

der nekrotischen Knochen quoll aus dem Wirbelkanal eine blaurote Granulationsmasse hervor. Durch eine Resektion des linken Teils des 5., sowie des ganzen 4. und 6. Bogens wurde dieselbe vollkommen freigelegt und erwies sich als die Wandung eines etwa einen Kaffeelöffel voll Eiter enthaltenden, im Epiduralraum gelegenen Abscesses. Sie liess sich mit dem Löffel leicht von der Aussenfläche der Dura entfernen, worauf das Mark sofort seine Pulsation wiedergewann. Der Erfolg der Operation war ein eklatanter. Schon an demselben Nachmittag begann das Gefühl in den Beinen zurückzukehren, zwei Tage darauf war es wieder normal und 4 Tage nach der Operation fing die Kranke an, das linke und bald auch das rechte Bein zu bewegen. Vier Wochen später verliess die Pat. das Bett, um Gehversuche zu machen. Leider stellte sich nach 2 weiteren Monaten die Lähmung ziemlich rasch wieder ein, und als die Kranke 7 Monate nach der Operation an Lungentuberkulose zu Grunde ging, zeigte es sich bei der Sektion, dass die Caries auf den Körper des 5. Brustwirbels übergegangen, und die recidivirende Lähmung infolge eines Druckes des vorspringenden Randes des 6. Wirbels zustande gekommen war. Ein Gibbus war, wohl wegen des Fehlens der Dornfortsätze, nicht sichtbar. Es bestand noch eine seitliche rechts neben dem Rückenmark zum Wirbelkörper führende Fistel; im Uebrigen war im Wirbelkanal vollkommene Ausheilung eingetreten.

Ich erwähne in Kürze hier noch zwei, in Beziehung auf das negative Resultat vollkommen ana-

loge Fälle, die ich in der Litteratur fand, und die vor einiger Zeit in der chirurgischen Klinik zu Greifswald zur Operation kamen.

Es handelte sich im 1. Fall um einen 9jährigen, angeblich aus gesunder Familie stammenden Knaben, dessen Leiden etwa ein Jahr vor seiner Aufnahme in die Klinik mit Krämpfen in der Brustgegend, die ihm aufrechtes Gehen unmöglich machten, anfing; hierzu traten bald Lähmungserscheinungen der unteren Extremitäten nebst stark herabgesetzter Sensibilität und unwillkürlichem Stuhlabgang. Die Untersuchung ergab zu dem eine Kyphose im Bereiche des 3.—6. Brustwirbels. Eine 6 Wochen lang durchgeführte Extensionsbehandlung zeigte keinen Rückgang in den Lähmungserscheinungen, daher wurde die Trepanation der Kyphose vorgenommen, bei der sich jedoch im Wirbelkanal abgesehen von einem starken Hervorquellen seines Inhaltes nichts Abnormes, vor allem kein Eiter fand.

Die Wunde heilte glatt zu, und Patient wurde vier Wochen darauf entlassen, ohne dass sich jedoch in seinem Zustand irgend welche wesentliche Besserung hatte erzielen lassen.

Dasselbe ungünstige Resultat zeigte sich bei einem 2. Patienten, bei dem es innerhalb weniger Tagen zu einer vollständigen Lähmung beider Beine mit stark herabgesetzter Sensibilität gekommen war. Nach 4—5 Wochen hat sich dann unter heftigen Schmerzen eine allmählich immer stärker werdende Prominenz in der Brustwirbelsäule ausgebildet und

zugleich hatte sich ein hochgradiges Schwächegefühl im linken Oberarm bemerkbar gemacht.

Bei seiner Aufnahme in die Klinik zeigte sich abgesehen von völliger Paralyse beider untern Extremitäten und des linken Oberarms im Schultergelenk, dass die Sensibilität an den Unterschenkeln vollkommen erloschen war, und dass in der Gegend des 8.—10. Brustwirbels die Processus spinosi stark spitzwicklig hervorsprangen, dass dagegen Blase und Mastdarm normal funktionierten. Eine konsequent durchgeführte Extensionsbehandlung führte zu keiner Besserung, daher Operation, die in subperiostaler Resektion der hervorspringenden Dornfortsätze und der dadurch vorliegenden Teile der Wirbelbögen bestand. Das Rückenmark zeigte ein ähnliches Bild wie in dem hiervor erwähnten Fall; auch das Resultat war ebensowenig befriedigend, da eine Besserung der Lähmungen nicht eintrat.

Wie soll man sich nun diesen negativen Resultaten gegenüber verhalten, soll man sich dadurch ganz und gar vor jeglichem Eingriff abschrecken lassen? Gewiss nicht. Fassen wir noch einmal den von *Hoffa* operierten Fall in's Auge, vielleicht kommen wir dadurch der Frage über Zulässigkeit und Nützlichkeit einer Operation etwas näher. Die Diagnose war in besagtem Fall auf eine Caries der mittleren Brustwirbelbögen nebst Kompression des Rückenmarks in dieser Höhe gestellt, zugleich lag die Annahme eines Senkungsabscesses nahe. Eine Kyphose war nicht zu sehen, sie führt ja auch nur

in dem seltensten Fällen zur Kompression des Rückenmarks, eine Dislokation der Wirbel lag ebensowenig vor und doch ging der Prozess unstreitig von einem tuberkulösen Herd in der Nähe des Rückenmarks aus; es konnte demnach kein Zweifel sein, dass die Lähmungen nur durch comprimierende Massen innerhalb des Wirbelkanals hervorgerufen wurden, zudem wies die Sondenuntersuchung auf eine Caries der Wirbelbögen hin, also auf die Erkrankung eines Wirbelteils, dem man leicht mit dem Messer beikommen konnte. Hierdurch mussten, ganz abgesehen davon, dass der trostlose Zustand der Patientin ein schnelles Eingreifen schon an und für sich absolut nötig machte, irgend welche Bedenken gegen eine Operation schwinden, denn es war anzunehmen, dass man durch Resektion der Wirbelbögen den Krankheitsherd leicht entfernen könne, und sicherlich wäre dies auch glänzend gelungen, wenn es nicht, wie der in der Lendenwirbelsäule auftretende Gibbus zeigte, an dieser Stelle zu einem weiteren Fortschreiten des tuberkulösen Krankheitsprozesses auf den Wirbelkörper gekommen wäre, — ein Umstand, an dem allerdings die Kunst des Operateurs scheitern musste.

Wir können nunmehr nach dem eben Gesagten die Ansicht aussprechen, dass in den — allerdings seltenen — Fällen, in welchen nicht der Körper, sondern der Bogen des Wirbels der Ausgangspunkt des Krankheitsprocesses ist, eine Operation durchaus am Platz ist und auch wohl stets Hoffnung auf ein gutes Gelingen darbietet. Man kann ja, um sein

Gewissen in jeglicher Hinsicht zu beruhigen, zunächst mit einer Extensionsbehandlung den Versuch machen, die Lähmungserscheinungen zu bessern; nützt dies aber nichts, nehmen im Gegenteil unter dieser Behandlung die Erscheinungen zu, dann kann nur ein schnelles operatives Eingreifen helfen, weil sonst das Rückenmark durch das stetig anwachsende Exsudat bald vernichtet sein würde.

Wie steht's nun mit den Fällen, in denen die Lähmungen infolge einer Körperspondylitis auftreten; können wir auch gegen sie mit Aussicht auf Besserung etwas unternehmen?

Hier sind allerdings die technischen Schwierigkeiten, die sich einer Operation entgegenstellen, weit grösser als bei einer Caries der Wirbelbögen. An ein vollständiges Ausräumen des primären Krankheitsherdes ist natürlich hier nicht zu denken; man kann sich eben dann nur darauf beschränken, das Exsudat zu entfernen und mittelst des scharfen Löffels neben dem Rückenmark her die dasselbe kromprimierenden Granulationen, so weit wie möglich, wegzukratzen.

Hierdurch erlangen die betroffenen Leitungsbahnen im Rückenmark mehr oder weniger ihre Funktionsfähigkeit wieder, die Lähmungen verschwinden nach und nach, das gefährlichste Symptom der Erkrankung ist also beseitigt, der Kranke kann seine Glieder wieder bewegen, sein gesamter Ernährungszustand wird sich bessern, und es wäre nicht unmöglich, dass eine spontane Ausheilung der Wirbelerkrankung zustande käme. Dies ist nun allerdings das günstigste Resultat, das sich denken lässt, und

leider tritt es fast nie ein. Um nun den Krankheitsherd ausräumen zu können, muss man vor allem zu ihm gelangen, und zu diesem Zwecke ist es nötig mehrere Bögen mit ihren Dornfortsätzen und Zwischenbändern und zwar gerade diejenigen, welche den zerstörten Wirbeln angehören, zu entfernen; das heisst aber der Wirbelsäule jeglichen Halt nehmen und den Kranken einer weit grösseren Gefahr aussetzen als die frühere war, da durch die stärkere Belastung auf den cariösen Wirbel der Krankheitsprozess nur beschleunigt und die kyphotische Krümmung der Wirbelsäule — und hiermit eine Schädigung des Rückenmarkes — nur begünstigt würde — ein Umstand, dem sich wohl kaum durch geeignete Lagerung des Patienten vollständig abhelfen liesse. Man hat wohl den Kranken von einem sehr ernsten Symptom, seinen Lähmungen, befreit, aber geheilt ist er deswegen noch lange nicht. Man hat nun verschiedene Methoden angegeben, um einer durch die Operation vermehrten kyphotischen Krümmung der Wirbelsäule vorzubeugen, und so hat *Kraske* ein Operationsverfahren vorgeschlagen, das in einer temporären Resektion der Wirbelbögen besteht, indem er dabei, wenn möglichst subperiostal verfahren wird, auf eine die entfernten Teile einigermassen ersetzende Neubildung rechnet, während *Helferich* nur die Dornfortsätze und in deren Breite Stücke aus den Wirbelbögen entfernt, also möglichst viel vom Bogen stehen lässt, — ein Verfahren, das ja seinen Zweck vollkommen erreicht, denn einmal behält die Wirbelsäule hierdurch ihren Halt und ausserdem wird dadurch

der Weg zu etwa komprimierenden Massen freigelegt.

In wie weit diese Methoden sich in der Praxis durchführen lassen, kann man vorläufig noch nicht sicher sagen, die Akten darüber sind noch nicht geschlossen, da die Erfahrungen, die man bisher gemacht, noch nicht ausreichend sind. Soviel ist jedoch sicher, dass in all' den Fällen, in welchem der Prozess in dem Wirbelkanal von einer Caries der Bögen ausgegangen ist, eine Trepanation stets indiciert und sicher auch mit gutem Erfolg begleitet ist; dagegen ist und bleibt ein operativer Eingriff bei Caries der Wirbelkörper — wie dies gewöhnlich der Fall ist — ein gewagtes Unternehmen, zu dem nur geschritten werden darf, wenn durch keine andere Behandlungsweise Besserung geschaffen wurde und ausserdem schon Blase und Mastdarm in Mitleidenschaft gezogen sind, weil durch letzteren Umstand das Leben des Patienten schon an und für sich gefährdet ist. Wenn auch bisher spontane Heilungen oder anhaltende Besserungen bei echten tuberkulösen Wirbelerkrankungen nach einer Operation nur in äusserst seltenen Fällen beobachtet wurden, so darf man doch die Hoffnung nicht aufgeben, dass mit der Verfeinerung der Diagnose und nach Ausbildung vollkommenerer Operationsmethoden die Aussichten und Erfolge besser werden, als es bisher der Fall war; vor allem ist aber auch notwendig, dass die Erkrankung nicht im bereits vorgeschrittenen Stadium, sondern möglichst im Beginn ihres Auftretens zur Operation kommt.

Zum Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. *Hoffa* für die gütige Ueberlassung des Krankheitsfalles meinen besten Dank auszusprechen.

LITTERATUR.

Schmaus, Kompressions-Myelitis bei Caries.
Archiv für klinische Chirurgie, *Kraske* 41. Bd. 2. Heft.

Kahler, Zeitschrift für Heilkunde. Bd. 3. Prag 1882.

Isfort, Ueber Trepanation d. Wirbelsäule bei tuberk. Spondylitis.

Elias, Die Therapie d. chron. Wirbelentzündung.